

**FR1587538**

**Patent number:** FR1587538  
**Publication date:** 1970-03-20  
**Inventor:**  
**Applicant:**  
**Classification:**  
- International:  
- european: H03J1/10  
**Application number:** FRD1587538 19681017  
**Priority number(s):** FR19680170317 19681017

**BEST AVAILABLE COPY****Report a data error here**

Abstract not available for FR1587538

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL  
ET SCIENTIFIQUE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE



⑪ 1.587.538

# BREVET D'INVENTION

- ②① N° du procès verbal de dépôt ..... 170.317 - Paris.  
②② Date de dépôt ..... 17 octobre 1968, à 15 h 32 mn.  
Date de l'arrêté de délivrance ..... 9 février 1970.  
④⑥ Date de publication de l'abrégé descriptif au  
*Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle.* 20 mars 1970 (n° 12).  
⑤① Classification internationale ..... G 01 d.

- ⑤④ Dispositif d'affichage de position angulaire ou linéaire d'un organe mobile.

- ⑦② Invention :

- ⑦① Déposant : DEGUELDRE André, résidant en France (Somme).

Mandataire : Cabinet René G. Dupuy & Jean M. L. Loyer.

- ③⑦ Priorité conventionnelle :

- ③② ③③ ③① *Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11,  
§ 7, de la loi du 5 juillet 1844, modifiée par la loi du 7 avril 1902.*

La présente invention concerne les dispositifs d'affichage de la position d'une pièce mobile d'un appareil quelconque, cette pièce mobile étant susceptible soit d'une rotation soit d'une translation le long d'un chemin prédéterminé.

5 A titre d'exemple nullement limitatif la présente invention s'applique à l'affichage de la valeur d'un appareil de mesure ou de réglage tel qu'un potentiomètre, un variomètre, un condensateur variable, un commutateur ou tout autre appareil comportant une pièce mécanique pouvant prendre des positions prédéterminées dans l'espace.

10 Plus particulièrement mais non limitativement la présente invention a pour objet un dispositif d'affichage pour des postes récepteurs ou émetteurs de radio ou de télévision ou pour des appareillages électroniques ou radioélectriques quelconques.

15 Selon une réalisation préférée mais non limitative, la présente invention s'applique plus particulièrement aux appareils radioélectriques de dimension réduite tels que les postes de radio à transistors et les postes de radio construits pour faire partie de l'équipement des automobiles.

Le dispositif d'affichage des fréquences est constitué sur  
20 les appareils de télécommunication modernes par un cadran longiforme dans lequel une aiguille se déplace en regard de chiffres ou de noms de stations constituant des échelles. Ce résultat s'obtient assez simplement par le moyen d'un câble s'enroulant sur un cabestan solidaire de l'axe de commande de l'organe synthonisateur (condensateur  
25 variable, variomètre à noyaux plongeurs, potentiomètre pour diodes VARICAP).

Ce câble, renvoyé par des poulies appropriées, suit un trajet parallèle aux échelles; l'aiguille est assujettie au câble, et guidée par une glissière; elle occupe des positions qui traduisent  
30 linéairement tous les angles possibles de l'axe de commande. Ce procédé est assez intéressant car, suivant le diamètre du cabestan, on peut obtenir des courses d'aiguille variées.

Il existe toutefois des limites d'emploi de ce procédé :  
- Ainsi dans un poste-auto de dimensions réduites et dont l'organe  
35 synthonisateur est un variomètre il survient la difficulté suivante: l'axe de commande tourne, par exemple, de 10 tours pour une course complète du variomètre; cet axe ne peut avoir un diamètre inférieur à 6 mm. Même en supprimant le cabestan et en enroulant le câble sur l'axe lui-même, le déplacement total de l'aiguille sera :

40  $6 \times 3,14 \times 10 = 188 \text{ mm}$

Cela conduit à un cadran bien trop grand, et un couple de pignons réducteurs est nécessaire pour actionner le cabestan, ce qui entraîne perte de place et augmentation du prix de revient.

- D'autre part lorsque l'organe synthonisateur est susceptible de

prendre des positions fixes sélectionnées sous l'effet de poussoirs dits " préréglés " ce qui est le cas de nombreux postes-auto, le système du cabestan ne peut être employé; en effet pour éviter que l'axe de commande ne se mette à tourner lorsqu'on appuie sur un poussoir, 5 il existe toujours un débrayage de cet axe dès qu'on actionne un poussoir. Une liaison permanente n'existant plus entre l'axe et l'organe synthonisateur, la position angulaire du premier est sans rapport avec le réglage du second.

Il importe donc de réaliser une liaison entre l'aiguille 10 indicatrice et la partie mobile de l'organe synthonisateur : chariot porte-noyau du variomètre, rotor du condensateur, ou axe du potentiomètre.

La liaison considérée est ordinairement obtenue par un système de bras mécanique articulé; on trouve aussi des réalisations basées sur l'emploi d'une crémaillère, ou d'une vis sans fin à pas 15 rapide.

Le but de la présente invention est de remplacer ces liaisons mécaniques qui sont encombrantes, délicates et coûteuses, par un système peu volumineux, simple, et bon marché.

20 La présente invention a pour objet un dispositif d'affichage de la position d'un organe mobile susceptible d'un déplacement linéaire, remarquable notamment par le fait qu'il comporte un repère ou une aiguille indicatrice, solidaire d'un câble guidé par une gaine, ledit câble ayant une souplesse suffisante pour coulisser dans ladite 25 gaine qui peut être cintrée ou coudée, une extrémité dudit câble étant liée à un point dudit organe mobile.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description détaillée ci-dessous se référant aux dessins annexés, donnés à titre illustratif et nullement limitatif, et parmi lesquels : 30

Les fig. 1 et 2 illustrent schématiquement deux variantes du dispositif selon l'invention.

La fig. 3 illustre schématiquement un dispositif amplificateur de déplacement pouvant être mis en oeuvre avec un dispositif 35 selon l'invention.

et la fig. 4 illustre l'application du dispositif selon l'invention dans le cas où l'organe mobile est un organe rotatif.

Nous allons examiner en détail le cas où l'organe synthonisateur est un variomètre. On verra que le mouvement linéaire de 40 l'aiguille d'affichage s'obtient à partir du mouvement linéaire du chariot porte-noyaux. Mais l'invention s'applique aussi, comme on le verra ensuite, aux organes à mouvement circulaire tels que condensateurs ou potentiomètres.

Selon un mode de réalisation de la présente invention,

illustré par les figures 1 et 2, on met en oeuvre la souplesse alliée à la rigidité d'un fil 1 de matière synthétique telle que le nylon par exemple, de diamètre d'environ 1 mm, ou fil d'acier de quelques dixièmes de mm, ce fil étant guidé par un tube 2, cintré ou coudé  
5 suivant la position respective du chariot et de l'aiguille d'affichage. Une extrémité du fil 1 est liée au chariot 3, l'autre extrémité portant l'aiguille 4. Le mouvement du chariot est ainsi transmis de l'endroit où il a lieu, en général inaccessible à l'aiguille qui se trouve en face du cadran, portant les échelles, situé sur la face  
10 avant de l'appareil. Cette liaison par fil semi-souple guidé se fait sans couple résistant, sans jeu de renversement, et avec une inertie parfaite.

Le guide sera avantageusement constitué par un tube de cuivre ou de laiton, ces matières permettant un cintrage facile mais des  
15 matières plastiques peuvent également être utilisées.

L'ensemble fil-aiguille peut être réalisé d'une seule pièce par moulage de matières plastiques telles que le polyéthylène.

Le tube de guidage peut, selon le cas, s'interrompre à l'une des positions extrêmes de l'aiguille (figure 1) ou bien recouvrir le  
20 fil entièrement; dans ce cas une fente 5 est ménagée dans le tube 2 pour livrer passage à l'aiguille.

La grande simplicité a son revers : on n'est pas maître de la course de l'aiguille comme dans les systèmes à cabestan, pignons, ou bras mécanique. La course est obligatoirement celle du chariot,  
25 aiguille et chariot étant liés directement.

Il est d'usage courant que les variomètres aient une course de 20 à 30 mm. Telle devra donc être la course d'aiguille. Ordinairement les postes-auto possèdent un cadran d'environ 60 mm. L'examen de la question montre toutefois qu'il n'y a pas grand inconvénient à  
30 utiliser un petit cadran surtout s'il s'agit d'un poste à poussoirs pré-réglés. Le cadran n'a alors qu'une valeur accessoire. Si de plus le poste est monté dans une automobile il faut noter qu'il doit s'harmoniser au tableau de bord d'où les inscriptions sont de plus en plus bannies et remplacées par des symboles et repères.

Enfin il est avantageux d'avoir un petit cadran si on doit  
35 en disposer plusieurs sur la face avant du poste : ce qui est le cas s'il existe autant d'organes synthonisateurs que de gammes d'ondes, ou de poussoirs pré-réglés.

Il est aisé d'adapter le dispositif décrit ci-dessus au cas  
40 des appareils possédant un organe rotatif tels que par exemple un condensateur variable ou un potentiomètre; il faut distinguer deux cas, le premier étant celui où des poussoirs pré-réglés ont une action directe sur un chariot guidé par des rails; ce cas se ramène à celui du variomètre sauf en ce qui concerne la course qui est plus faible

(10 à 15 mm). On peut amplifier cette course par un levier ou une crémaillère. La figure 3 illustre un dispositif amplificateur de mouvement rectiligne comportant une crémaillère principale 6 liée à un chariot 7 solidaire d'un poussoir 8. La crémaillère 6 engrène avec un pignon 9 claveté sur un axe 10 portant un second pignon 11 agissant sur une crémaillère 12 à l'extrémité de laquelle est fixée l'extrémité du fil 1 portant l'aiguille 4.

Le deuxième cas (figure 4) est celui où l'organe à commander, un condensateur variable ou un potentiomètre par exemple, comporte un organe rotatif. Dans ce cas il est possible de réaliser la commande par boutons-poussoirs pré réglés : généralement ceci est réalisé à l'aide d'une tige 14, solidaire du bouton-poussoir 15, portant en bout un rotor 13 monté blocable en rotation sur un axe 16. Ce rotor comporte une portion rectiligne 17 définissant la position angulaire de l'organe à commander par butée contre un papillon 17 monté sur l'axe 18 de cet organe. Un levier 19 est alors monté sur le papillon 17 ou l'axe 18 : l'extrémité du levier est alors reliée à l'extrémité du fil 1 guidé par le tube 2 et portant l'aiguille 4.

La figure 4 montre qu'il suffit d'un bras de levier d'environ 40 mm pour obtenir une course de 30 mm.

Le fil, s'il est en matière moulée se terminera avantageusement par un " oeil " qui lui permettra de prendre sans résister tous les angles intermédiaires entre  $x$  et  $x'$ .

Mais, même dans le cas où l'on se passerait de cette articulation, la souplesse du fil autorise un fonctionnement correct.

#### R E S U M E

La présente invention a pour objet un dispositif d'affichage de la position d'un organe mobile susceptible d'un déplacement linéaire, remarquable notamment par le fait qu'il comporte un repère ou une aiguille indicatrice, solidaire d'un câble guidé par une gaine, ledit câble ayant une souplesse suffisante pour coulisser dans ladite gaine qui peut être cintrée ou coudée, une extrémité dudit câble étant liée à un point dudit organe mobile.

Le dispositif d'affichage selon l'invention peut comporter en outre les caractéristiques suivantes prises isolément ou en combinaisons :

- 1) ledit câble est un fil d'acier;
- 2) ledit câble est un fil de matière synthétique;
- 3) ledit câble est en nylon;
- 4) ladite gaine est un tube réalisé en matériaux pouvant être aisément cintrés;
- 5) ladite gaine est en un matériau tel que le cuivre, le laiton ou un matériau synthétique;
- 6) ledit repère ou ladite aiguille est solidarisé audit

câble par au moins une portion en matériau synthétique moulé sur ledit câble;

7) ladite gaine guide ledit câble sur au moins une portion de la course de ladite aiguille et comporte une fente laissant le passage de ladite aiguille sur cette portion;

8) ladite extrémité du câble est reliée à un chariot mobile se déplaçant linéairement et solidaire d'une pièce mobile d'un organe tel qu'un condensateur variable, variomètre, potentiomètre ou commutateur d'un appareil radioélectrique;

10 9) ladite extrémité du câble est reliée à l'extrémité d'un levier ou analogue monté sur l'axe d'une pièce rotative d'un organe tel qu'un condensateur variable, un variomètre, un potentiomètre ou un commutateur d'un appareil radioélectrique;

15 10) ledit organe comporte un dispositif de commande à positions préétablies;

11) ledit organe comporte un dispositif de commande continue;

12) ledit organe comporte un dispositif de commande à positions préétablies, et un dispositif de commande continue et un dispositif de débrayage désolidarisant le dispositif de commande continue par action sur l'autre dispositif de commande;

13) ladite extrémité du câble est reliée à ladite pièce mobile ou audit organe mobile par l'intermédiaire d'un amplificateur de mouvement comportant deux crémaillères agissant respectivement sur deux roues dentées de diamètre différent montées sur un même axe;

25 14) ledit organe mobile est la pièce mobile d'un synthonisateur d'un poste récepteur de radio;

15) ledit synthonisateur est un variomètre.

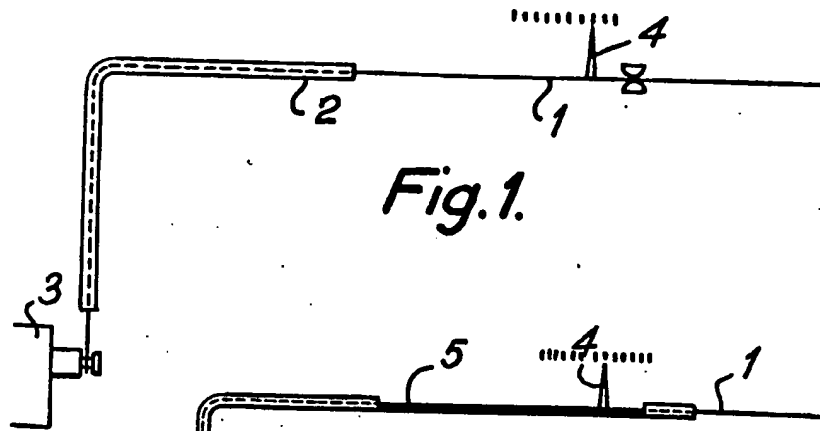


Fig. 1.

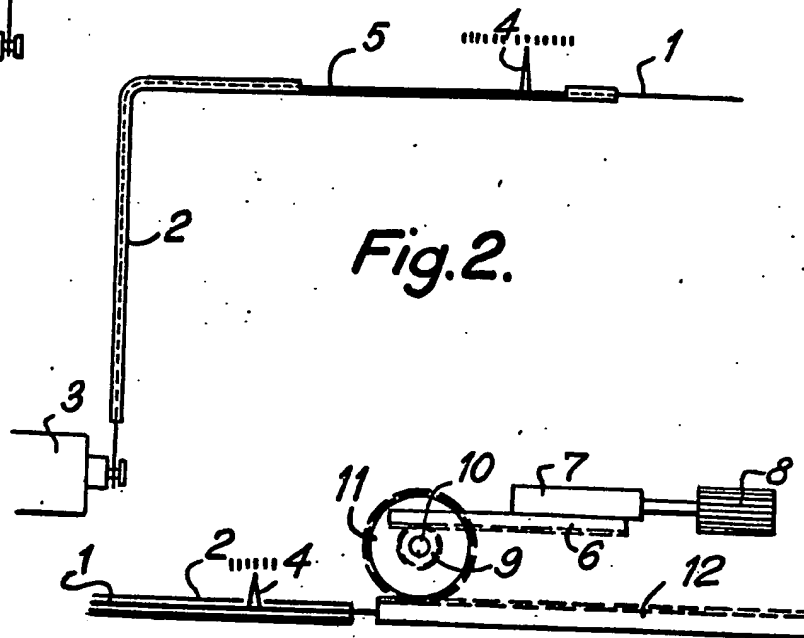


Fig. 2.

Fig. 3.

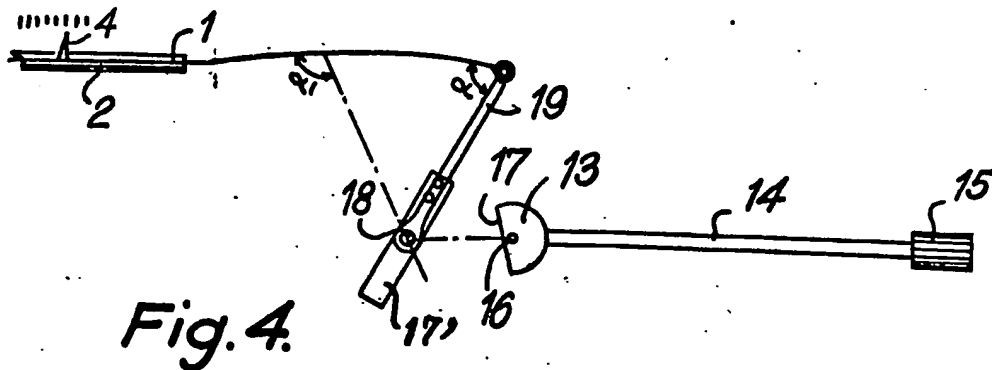


Fig. 4.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**